Untersuchungen über den Einfluss von Temperatur und Feuchtigkeit auf Erhärtungsdauer, Klebekraft und Cohäsion der Phosphatcemente.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

WÜRDE DES DOKTORS DER ZAHNHEILKUNDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV. LEIDEN

vorgelegt von

Anton Frank Höxbroe,
Zahnarzt in Berlin.

Tag der Promotion: 28. Oktober 1920.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54.
Kleine Rosenthalerstr. 9.

181

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Killian.

Referent: Professor Dr. Dieck.

Auszug.

Das Thema wird zugespitzt auf die Frage: Wie verhält sich das dünn angerührte Phosphatcement in bezug auf Erhärtungsdauer, Cohäsion und Klebekraft a) bei Lufttemperatur ausserhalb der Mundhöhle, b) bei Mundhöhlentemperatur unter Feuchtigkeitsabschluss, c) bei Mundhöhlentemperatur unter Zutritt von Verdunstungsfeuchtigkeit? Die Versuche wurden zunächst mit Harvard „schnellhärtend" unternommen und erst später wurden zum Vergleich noch Versuche mit Neu-Rostinit, W. V.-Cement, Ash's Inlay & Crown-Cement, sowie Lynton-Cement hinzugefügt. —

Im ersten Abschnitt werden die Versuchsanordnungen über die Erhärtungszeiten beschrieben. Die verschiedenen Tabellen geben folgende Durchschnittsziffer und folgende Resultate:

	Lufttemperatur ausserhalb des Mundes. Im Verhältnis von		Mundhöhlentemperatur unter Feuchtigkeitsabschluss Im Verhältnis von		Mundhöhlentemperatur unter Zutritt der Verdunstungsfeuchtigkeit. Im Verhältnis von	
	1 : 1	2 : 3	1 : 1	2 : 3	1 : 1	2 : 3
Neu-Rostinit	19,5	27	17	21,5	17	21,5
W. V.-Cement	35	47,5	19	41,5	21	43,5
Harvard-Cement	44	56	38	50	38	50
Ash's Inlay & Crown-Cement	157,5	nach 15 Std. noch knetb.	125	nach 15 Std. noch knetb.	125	nach 15 Std. noch knetb.

Lynton-Cement war nach 12 Stunden noch nicht erhärtet, daher wurden weitere Versuche aufgegeben. —

Sahnenartig dick angerührtes Cement erhärtet bei einer Temperatur von 28° in trockner und feuchter Mundhöhle gleichmässig schnell, während dünn angerührtes Cement in trockner Mundhöhle schneller erhärtet als in feuchter Mundhöhle. —

Der Erhärtungsgrad wird wenig beeinflusst von der Mischungsdauer innerhalb der praktisch in Betracht kommenden Grenzen. —

Die Erhärtungsdauer innerhalb der Mundhöhle ist erheblich kürzer als ausserhalb derselben. —

Gleichmässigkeit in der Erhärtungsdauer der Cemente wird nur durch stets gleichmässige quantitative Mischung von Pulver und Säure erreicht. —

Nicht alle als schnellhärtend bezeichneten Cemente sind wirklich schnellhärtend. Bei den langsam erhärtenden Cementen macht sich die Einwirkung der Feuchtigkeit des Mundes mehr bemerkbar als bei den schnellhärtenden. —

Abschnitt 2: Cohäsion der Cemente.

Aus einer Versuchsreihe von 6 Proben auf die Widerstandsfähigkeit des Cements gegen Zertrümmerung geht hervor, dass Temperatur und Feuchtigkeit keinen wesentlichen Einfluss auf die Cohäsion der Cemente ausüben. —

Abschnitt 3: Klebekraft der Cemente.

Die Klebefähigkeit der verschiedenen Cemente variiert beträchtlich.

Stärke der Klebekraft in absteigender Reihe:

Ash's Inlay & Crown-Cement,
W. V.-Cement,
Harvard-Cement,
Neu-Rostinit.

Das Maximum der Klebefähigkeit ist bei den verschiedenen Präparaten nicht von derselben Konsistenz der Mischung abhängig; bei einem Präparat wird es mit dünner, bei einem anderen mit dickerer Konsistenz erzielt. —

Erhärtungsdauer und Klebekraft stehen im umgekehrten Verhältnis zu einander. —

Das beste Resultat ergab W. V.-Cement, welches bei grosser Klebefähigkeit sehr kurze Erhärtungsdauer zeigte.

Die Mundtemperatur steigert im Vergleich zur Zimmertemperatur die Klebefähigkeit.

Die Klebefähigkeit am Gold weicht bei gleichen Voraussetzungen nicht wesentlich von der am Elfenbein ab.

Durch korrespondierende rinnenförmige Einschnitte an Füllungsblock und Höhlenwand wird die Retentionskraft eincementierter Füllungen um ein Mehrfaches gesteigert.

Lebenslauf.

Am 17. April 1872 wurde ich, Anton Frank Höxbroe, als ältester Sohn des weiland Postmeisters Andreas Andressen Höxbroe und seiner Ehefrau Elise geb. Henningsen in Flensburg geboren. Ich besuchte zunächst das Realgymnasium zu Otterndorf und dann das Gymnasium zu Glückstadt, welches ich Ostern 1892 mit dem Reifezeugnis für Prima verliess. Ich studierte Zahnheilkunde, und zwar das 1. Semester in Kiel und die folgenden 5 in Berlin, wo ich am 13. Mai 1895 das zahnärztliche Staatsexamen bestand. Vom Jahre 1896—1901 war ich Assistent am zahnärztlichen Institut der Kgl. Universität Berlin, konservierende Abteilung. Vom November 1914 bis März 1916 stand ich als Offizierstellvertreter und später als Leutnant bei der Magazin-Fuhrpark-Kolonne in Russisch-Polen und wurde dann von Herrn Prof. Dr. Dieck zur Dienstleistung am zahnärztlichen Institut abberufen. Im Jahre 1919 machte ich am Königstädtischen Gymnasium in Berlin das Examen der Notreife für Kriegsteilnehmer, um späterhin den Dr. med. dent. machen zu können.